

Japan Patent Office (JP)

LS # 287

Public Report of Opening of the Patent

Opening No. of patent: No. H 10-17674

Date of Opening: Jan. 20, 1998

Int.Cl. Distinguishing mark Adjustment No. in Office F1

C 08 L 3/22

C 08 L 3/22

5/00

5/00

C 08 L 101:00

Request for examination: not requested

Number of items requested: 8 OL

Application of the patent: No. H 8-177584

Date of application: July 8, 1996

Inventor: Susumu Miyashita

Toyo Ink Manufacturing K.K., 3-13, 2-chome, Kyobashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan

Inventor: Kaname Sakuma

Toyo Ink Manufacturing K.K., 3-13, 2-chome, Kyobashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan

Inventor: Nobuyuki Uchida

Toyo Ink Manufacturing K.K., 3-13, 2-chome, Kyobashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan

Applicant: Toyo Ink Manufacturing K.K.

3-13, 2-chome, Kyobashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan

Detailed Report

(Name of invention)

composition of colored resin and product molded from the same

Abstract

(Object)

The object of this invention is to acquire a molded product made from thermo plastic resin with a metallic appearance that looks the same from any angle and has a color phase with high brightness.

(Solution)

Colored resin that contains thermo plastic resin and sputtered metal pigment on the surface.

Sphere of patent request

(Claim 1)

Claim 1 is concerning a colored resin which contains thermo plastic resin and sputtered metal pigment on the surface.

(Claim 2)

Claim 2 is the colored resin in claim 1 which has the following characteristics: The metal is in the form of either scale or flake.

(Claim 3)

Claim 3 is concerning the colored resin in claims 1 to 2 which has the following characteristics: The metal is aluminum.

(Claim 4)

Claim 4 is concerning the colored resin in claims 1 to 3 which has the following characteristics: The thermo plastic resin is at least one of the following: polyolefin based resin, polystyrene based resin, polycarbonate based resin, polybuthylene terephthalate based resin, or polyethylene terephthalate based resin.

(Claim 5)

Claim 5 is concerning the colored resin in claims 1 to 4 which has the following characteristics: It contains pigment.

(Claim 6)

Claim 6 is the colored resin in claims 1 to 5 which has the following characteristics: It contains a vinylidene fluoride · hexafluoro propylene co-polymer.

(Claim 7)

Claim 7 is concerning the colored resin in claim 6 which has the following characteristics: It contains polyalkylene oxide.

(Claim 8)

Claim 8 is concerning a molded product which contains the colored resin in claims 1 to 7.

Detailed explanation of this invention

[0001]

(Field that this invention belongs to)

This invention is concerning a thermo plastic colored resin for molded product which has special design features and molded product containing the same.

[0002]

(Prior art)

Former techniques used to give a metallic appearance with bright color to product molded from thermo plastic resin used metallic powder, metallic foil, or pearl pigment made by coating the surface of mica powder with titanium dioxide. When metallic powder, metallic foil film, etc., are used in the thermo plastic resin, a metallic appearance can be achieved easily. However, when color with high brightness is required, the metallic appearance is lost due to shielding by the pigment. With pearl pigment, bright color can be acquired depending on the pigment used. However, in this case, the color looks different when viewed from different angles, or the metallic appearance is lost. In addition, molded products which use metallic powder, metallic foil, or pearl pigment are prone to gum in the die opening and damage appearance very badly during extrusion, etc.

[0003]

(Problem that this invention tries to solve)

The object of this invention is to acquire a molded product made from thermo plastic resin which has a metallic appearance that does not change when viewed from different angles and a color with high brightness. Another object of this invention is to acquire a molded product with these features without gumming during the molding process.

[0004]

(Steps for solution)

The inventors of this invention made through research on this matter. As a result, they found that it is possible to produce a metallic appearance and bright color by using colored resin which contains thermo plastic resin with sputtered pigment on the metal surface. In addition, it was found that colored resin with sputtered pigment containing vinylidene fluoride · hexafluoro propylene co-polymer or vinylidene fluoride · hexafluoro propylene co-polymer and polyalkylene oxide will not gum up the die during extrusion. These findings led to this invention. This invention improves various problems with the prior art stated above, and it offers a colored resin which has a metallic appearance and

bright color at the same time. Also, this colored resin can be extruded or molded without damaging the appearance.

[0005] The 1st invention is concerning a colored resin which contains thermo plastic resin and sputtered metal pigment.

[0006] The 2nd invention is the colored resin in claim 1 where the metal is in the shape of scale or flake.

[0007] The 3rd invention is the colored resin in claims 1 to 2 where the metal is aluminum.

[0008] The 4th invention is the colored resin in claims 1 to 3 which has the following characteristics: The thermo plastic resin is at least one of the following: polyolefin based resin, polystyrene based resin, polycarbonate based resin, polybuthylene terephthalate based resin, or polyethylene terephthalate based resin.

[0009] The 5th invention is the colored resin in claims 1 to 4 which contains pigment.

[0010] The 6th invention is the colored resin in claims 1 to 5 which contains vinylidene fluoride · hexafluoro propylene co-polymer.

[0011] The 7th invention is the colored resin in claim 6 which contains polyalkylene oxide.

[0012] The 8th invention is concerning a molded product which contains the colored resin in claims 1 to 7.

[0013]

(Examples of practice of this invention)

The thermo plastic resin used in this invention can be polyolefin based resin, polystyrene based resin, polycarbonate based resin, polybuthylene terephthalate based resin, or polyethylene terephthalate based resin, etc. An automobile bumper can be made of a polyolefin based resin such as polyethylene, polypropylene, or polybutene. Polypropylene is especially good.

[0014] The metal used in this invention can be scale, flake, powder, granular, irregular granular, etc. However, in order to produce a metallic appearance, scale or flake is desired. The size of the metal particles should be between 1 μm to 1000 μm . If the metal is less than 1 μm , the metallic appearance will not be pronounced. Meanwhile, if the metal is bigger than 1000 μm , it may project from the surface of the molded product and damage the appearance. The metal used in this invention can be gold, silver, copper, tin, nickel, iron, or aluminum. Considering price, usability, rust, etc., aluminum is good.

[0015] The pigment used in the sputtering method of this invention may be azo based pigments such as monoazo, disazo, condensed azo; phthalocyanine based pigments such as cyanine green, cyanine blue; condensed polycyclic based pigment such as anthraquinone, quinacridone, perylene, quinophthalone, isoindolinone, dioxadine, etc.; or diketopyrrolopyrrole base pigment.

[0016] The sputtered pigment used in this invention is made by applying the above pigment on the surface of the metal above by sputtering. 100 weight parts of metal should be coated with 20 to 100 weight parts of pigment.

[0017] The sputtering method generally has the following steps. Inert gas in a low-pressure or vacuum container is ionized. The ions are accelerated into the surface of a target, and target molecules are ejected and attached to the surfaces around the target.

[0018] The colored resin of this invention contains thermo plastic resin and sputtered pigment. To attain subtle variations in the color of the molded product, it may also contain other pigment. This pigment can be the same as the sputtered pigment, or it may be inorganic pigment such as iron oxide, titanium oxide, titanium yellow, cobalt blue, or carbon black, etc.

[0019] The colored resin of this invention can either colored pellets used directly or a coloring agent (master batch) of pellets that contains a high concentration of sputtered pigment + pigment. In the former case, the colored resin is used as it is in a process such as extrusion, injection molding, blow molding, vacuum molding, etc. In the latter case, the colored resin is mixed with thermo plastic resin, and a molded product is acquired the same as above. The colored resin of this invention should be combined in the following ratio: thermo plastic resin / sputtered pigment = 99.9 / 0.1 to 50 / 50. If the sputtered pigment ratio is 0.1 % or so in the molded product, a metallic appearance is acquired. When it contains additional pigment, the sputtered pigment (sputtered pigment + pigment) should be at least 3 %.

[0020] The colored resin of this invention contains thermo plastic resin, sputtered pigment, and pigment, etc., as stated above. It also can contain vinylidene fluoride · hexafluoro propylene copolymer, or vinylidene fluoride · hexafluoropropylene copolymer and polyalkylene oxide. This vinylidene fluoride · hexafluoro propylene copolymer prevents gumming which is prone to occur when a colored resin is molded. The gum is generally an accumulation around the die when colored resin is extruded. Its cause is thought to be the fact that colored resin thermally deteriorates inside the extruder. This deteriorated part separates at the die opening from the part which is not deteriorated and then turns to carbide. With extrusion, this is a factor for damaging appearance of the molded product or reduced process efficiency. When a colored resin is used in such a process, vinylidene fluoride · hexafluoro propylene copolymer is especially desirable.

[0021] The polyalkylene oxide used with the vinylidene fluoride · hexafluoro propylene copolymer may be polyethylene oxide, polypropylene oxide, chlorinated polyether (called as penton also), etc. Polyethylene oxide is especially suitable.

[0022] The amount of vinylidene fluoride · hexafluoro propylene copolymer, or vinylidene fluoride · hexafluoropropylene copolymer and polyalkylene oxide should be 30 to 1000 ppm per thermo plastic resin.

[0023] The colored resin of this invention contains thermo plastic resin and sputtered pigment. In addition, metal soaps such as mid or low molecular weight polyethylene wax, ethylene bis stearyl amide, zinc stearate, calcium stearate can be used as the sputtered pigment. Antioxidants or UV absorbents can be dispersed in the pigment in the range which does not interfere with the effects of this invention in order to prevent deterioration of the colored resin and of the molded products.

[0024]

(Examples of practice)

This invention is explained in more detail using examples of practice.

Example of practice 1 to 6

The colored resin shown in table 1 was turned into granules by a single axis molten kneading machine. This colored resin was used to extrude a 120 x 2 mm (width x thickness) sheet. Gumming was observed visually, and luster and directional dependence of the color phase were evaluated. The results are shown in table 3.

Granule making condition:

cylinder temperature 220°C

screw diameter 30 mm L/D = 34

screw rotation 100 r.p.m.

Sheet molding condition

cylinder temperature 220°C

screw diameter 30 mm L/D = 34

screw rotation 100 r.p.m.

[0025]

examples of comparison 1 to 4

The colored resin shown in table 2 was granulated in a single axis molten kneading machine the same as in example of practice 1. This colored resin was used to extrude a 120 x 2 mm (width x thickness) sheet the same as example of practice 1. Gumming was and observed visually, and luster and directional dependence of the color phase were evaluated. The results are shown in table 3.

[0026]

table 1

	Example of Practice					
	1	2	3	4	5	6
Polypropylene resin	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Phthalocyanine blue	0.7		0.7		0.7	
Sputtering pigment (quinacridone)	1.4		1.4		1.4	
Pyrylene red		1.3		1.3		1.3
Sputtering pigment (phthalocyanine blue)		1.0		1.0		1.0
Low molecular weight polyethylene wax	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
vinylidene fluoride · hexafluoropropylene copolymer			0.05	0.05	0.02	0.02
Polyethylene oxide					0.04	0.04

[0027]

table 2

	Example of Comparison			
	1	2	3	4
Polypropylene resin	100.0	100.0	100.0	100.0
Phthalocyanine blue	0.9	0.7	1.2	0.8
Quinacridone red	1.7	1.4		
Pyrylene red			1.5	1.3
Pearl pigment (silver)	1.2		1.2	
Pearl pigment (rainbow color A)		1.2		
Pearl pigment (rainbow color B)				1.2
Carbon black		0.02		0.02
Low molecular weight polyethylene wax	1.2	1.2	1.2	1.2

[0028]

table 3

		Brightness	Direction of color phase	Color	Gumming
Examples of practice	1	Good	Good	Good	Slightly
	2	Good	Good	Good	Slightly
	3	Good	Good	Good	No
	4	Good	Good	Good	No
	5	Good	Good	Good	No
	6	Good	Good	Good	No
Examples of comparison	1	Bad	Bad	Bad	Yes
	2	Bad	Bad	Good	Yes
	3	Bad	Bad	Bad	Yes
	4	Bad	Bad	Good	Yes

[0029]

(Effects of this invention)

According to this invention, it is possible to acquire molded product which consists of thermo plastic resin with a metallic appearance that does not change with viewing angle and a color phase with high brightness. Also, it is possible to acquire a molded product with special effects without gumming in the molding process.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-17674

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月20日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 J 3/22			C 0 8 J 3/22	
5/00			5/00	
// C 0 8 L 101:00				

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-177584

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 7 月 8 日

(71) 出願人 000222118

東洋インキ製造株式会社
東京都中央区京橋 2 丁目 3 番13号

(72) 発明者 宮下 進

東京都中央区京橋二丁目 3 番13号 東洋イ
ンキ製造株式会社内

(72) 発明者 佐久間 奏

東京都中央区京橋二丁目 3 番13号 東洋イ
ンキ製造株式会社内

(72) 発明者 内田 信幸

東京都中央区京橋二丁目 3 番13号 東洋イ
ンキ製造株式会社内

(54) 【発明の名称】 着色樹脂組成物及びこれを含有してなる成形品

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、見る角度によって変化しないメタリック感（光沢感）と高彩度の色相とを有する、熱可塑性樹脂を用いてなる成形物を得ることを目的とする。

【解決手段】 熱可塑性樹脂と、スパッタリング法で金属表面を顔料で被覆したスパッタリング顔料とを含有することを特徴とする着色樹脂組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂と、スパッタリング法で金属表面を顔料で被覆したスパッタリング顔料とを含有することを特徴とする着色樹脂組成物。

【請求項2】 金属が鱗片状またはフレーク状であることを特徴とする請求項1記載の着色樹脂組成物。

【請求項3】 金属がアルミニウムであることを特徴とする請求項1または2記載の着色樹脂組成物。

【請求項4】 熱可塑性樹脂が、ポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリブチレテレフタレート系樹脂、ポリエチレテレフタレート系樹脂からなる群より選ばれる1種以上の樹脂であることを特徴とする請求項1ないし3いずれか記載の着色樹脂組成物。

【請求項5】 顔料を含有することを特徴とする請求項1ないし4いずれか記載の着色樹脂組成物。

【請求項6】 フッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体を含有することを特徴とする請求項1ないし5いずれか記載の着色樹脂組成物。

【請求項7】 ポリアルキレンオキシドを含有することを特徴とする請求項6記載の着色樹脂組成物。

【請求項8】 請求項1ないし7いずれか記載の着色樹脂組成物を含有してなる成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、熱可塑性樹脂を用いた成形品に特殊な意匠性を付与する着色樹脂組成物及びこれを含有してなる成形品に関する。

【0002】

【従来の技術】熱可塑性樹脂を用いた成形品に特殊な意匠効果としてメタリック感（光沢感）と高彩度の色相とを付与するために、金属粉末、金属箔膜等や、マイカ粉に二酸化チタンを表面被覆したいわゆるパール顔料等が用いられている。熱可塑性樹脂に金属粉末、金属箔膜等を用いると成形品に容易にメタリック感（光沢感）を付与できるが、同時に高彩度の色相を得ようとすると、メタリック感（光沢感）が顔料の隠蔽力等の作用により失われてしまう。また、パール顔料を使用すると併用する顔料によっては高彩度の色相を得られる場合もあるが、この場合成形品を見る角度により色相が異なって見えたり、メタリック感（光沢感）が無くなるという現象がおこる。また、これらの金属粉末、金属箔膜やパール顔料を使用した成形品は押出成形などの成形加工において、ダイス口に目ヤニを発生し易く成形品の外観を著しく損なうという現象も起こしやすい。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、見る角度によって変化しないメタリック感（光沢感）と高彩度の色相とを有する、熱可塑性樹脂を用いてなる成形品を得ることを目的とする。また、本発明の別の目的は、成形加

工時に目ヤニを発生することなく、特殊な意匠性を有する成形品を得ることである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、検討の結果、熱可塑性樹脂と、スパッタリング法で金属表面に顔料を被覆したスパッタリング顔料とを含有してなる着色樹脂組成物を用ることによって、成形品に光沢感と高彩度の色相を同時に付与させる事が可能である事を見出した。さらに、係るスパッタリング顔料を含有した着色樹脂組成物に、フッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体を、あるいは、フッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体とポリアルキレンオキシドとを含有する事によって、本発明の着色樹脂組成物を成形加工する際に、成形加工中にダイス口に目ヤニを容易に発生しない事を見出し、本発明に至ったもので、本発明は、前記の従来の様々な欠点を改良し、光沢感と高彩度の色相を同時に付与させる着色樹脂組成物を提供し、さらに、係る着色樹脂組成物を使用した時、外観を損なわない成形品を提供するものである。

【0005】即ち、第1の発明は、熱可塑性樹脂と、スパッタリング法で金属表面を顔料で被覆したスパッタリング顔料とを含有することを特徴とする着色樹脂組成物である。

【0006】第2の発明は、金属が鱗片状またはフレーク状であることを特徴とする第1の発明記載の着色樹脂組成物である。

【0007】第3の発明は、金属がアルミニウムであることを特徴とする第1の発明または第2の発明記載の着色樹脂組成物である。

【0008】第4の発明は、熱可塑性樹脂が、ポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリブチレテレフタレート系樹脂、ポリエチレテレフタレート系樹脂からなる群より選ばれる1種以上の樹脂であることを特徴とする第1の発明ないし第3の発明いずれか記載の着色樹脂組成物である。

【0009】第5の発明は、顔料を含有することを特徴とする第1の発明ないし第4の発明いずれか記載の着色樹脂組成物である。

【0010】第6の発明は、フッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体を含有することを特徴とする第1の発明ないし第5の発明いずれか記載の着色樹脂組成物である。

【0011】第7の発明は、ポリアルキレンオキシドを含有することを特徴とする第6の発明記載の着色樹脂組成物である。

【0012】第8の発明は、第1の発明ないし第7の発明いずれか記載の着色樹脂組成物を含有してなる成形品である。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明において用いられる熱可塑

性樹脂としては、ポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリブチレンテレフタレート系樹脂、ポリエチレンテレフタレート系樹脂等が挙げられ、自動車バンパー用としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン等のポリオレフィン系樹脂が好ましく、特にポリプロピレンが好ましい。

【0014】本発明において用いられる金属は、鱗片状、フレーク状、粉状、粒状、顆粒状不定型、いずれであっても良いが、成形品にメタリック感（光沢感）を与えるためには鱗片状、フレーク状であることが好ましい。ここで用いられる金属の大きさとしては、 $1\mu\text{m}$ ～ $1000\mu\text{m}$ の範囲が好ましく、特に $20\mu\text{m}$ ～ $200\mu\text{m}$ の範囲であることが好ましい。金属が $1\mu\text{m}$ 未満だとメタリック感（光沢感）があまり付与できない。一方、金属が $1000\mu\text{m}$ よりも大きくなると、成形品表面から金属が突出し易く、成形品の外観を損ないやすい。また、本発明において用いられる金属としては、金、銀、銅、錫、ニッケル、鉄、アルミニウム等いずれであっても良いが、価格、汎用性、錆の発生等の観点からアルミニウムが好ましい。

【0015】本発明においてスパッタリング法に用いられる顔料としては、モノアゾ、ジスアゾ、縮合アゾ等のアゾ系顔料、シアニングリーン、シアニンブルー等のフタロシアニン系顔料、アンスラキノン、キナクリドン、ペリレン、ペリノン、キノフタロン、イソインドリノン、ジオキサジン、スレン、等の縮合多環系顔料、ジケトピロロピロール系顔料等があげられる。

【0016】本発明において用いられるスパッタリング顔料は、前記した金属表面に前記の顔料をスパッタリング法によって被覆したものであり、金属100重量部を20～100部の顔料で被覆することが好ましい。

【0017】スパッタリング法は、一般的には不活性ガスを満たした低圧あるいは真空容器中でそのガスをイオン化し、そのイオンをターゲットとよばれる固体面に衝突させて得られるターゲットの分子を、その付近の物体面に付着させる方法である。

【0018】本発明の着色樹脂組成物は、熱可塑性樹脂とスパッタリング顔料を含有するものであるが、成形品を所望の色相に微調整するために、さらに顔料を含有していてもよい。この時用いられる顔料としては、スパッタリング顔料を得る際に使用されたものを挙げることができる。また、酸化チタン、チタンイエロー、群青、酸化鉄、などの無機顔料やカーボンブラックを使用することができる。

【0019】本発明の着色樹脂組成物は、そのまま成形に供されるいわゆる着色ペレットであってもよい、（スパッタリング顔料+顔料）を高濃度に含有するペレット状の着色剤（マスターバッチ）いずれであってもよい。前者の場合、着色樹脂組成物をそのまま押し出し成形、射出成形、吹き込み成形、真空成形等種々の成形加

工をして、成形品を得る。また、後者の場合、着色樹脂組成物を、さらに熱可塑性樹脂で希釈し上記と同様に成形品を得る。本発明の着色樹脂組成物は、熱可塑性樹脂/スパッタリング顔料＝99.9/0.1から50/50の割合で配合することが好ましい。成形品中にスパッタリング顔料を0.1%程度含有すればメタリック感（光沢感）が得られる。また、顔料を含有する場合、スパッタリング顔料は、（スパッタリング顔料+顔料）中に3%以上配合されることが好ましい。

【0020】本発明の着色樹脂組成物は、前述したように熱可塑性樹脂、スパッタリング顔料、顔料等を含有するものであるが、さらにフッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体、またはフッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体及びポリアルキレンオキシドを含有することができる。フッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体等は、着色樹脂組成物を成形加工する際に発生しやすい目ヤニを抑制・防止する機能を有する。目ヤニとは、押出機で成形加工した着色樹脂組成物が、押出機先端部であるダイから吐出される際、ダイ開口部周囲に堆積するものの総称である。発生原因としては押出機内部で熱劣化した着色樹脂組成物が、劣化していない部位からダイ口で分離し徐々に炭化していくと考えられ、押し出し成形では成形品的美観を損ねたり作業効率を低下させる原因となるので、係る成形加工に供する着色樹脂組成物の場合は特にフッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体等を配合することが好ましい。

【0021】フッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体と共に用いられるポリアルキレンオキシドとしては、ポリエチレンオキシド、ポリプロピレンオキシド、塩素化ポリエーテル（別称ペントン）等が挙げられ、ポリエチレンオキシドが好ましい。

【0022】フッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体、またはフッ化ビニリデン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体及びポリアルキレンオキシドは、熱可塑性樹脂に対して、30～1000ppm用いることが好ましい。

【0023】本発明の着色樹脂組成物は、熱可塑性樹脂とスパッタリング顔料とを含有するものであるが、さらに中・低分子量ポリエチレンワックス、エチレンビスステアリルアミド、ステアリンサン亜鉛、ステアリンサンカルシウム等の金属石鹸類等をスパッタリング顔料ならびに顔料の分散剤として、酸化防止剤、紫外線吸収剤等を着色樹脂組成物ならびに本発明の着色樹脂組成物からなる成形品の劣化を防止するために本発明の効果を損なわない範囲で適宜配合することができる。

【0024】

【実施例】本発明を実施例によりさらに詳細に説明する。

実施例1～6

表1に示す配合の着色樹脂組成物を単軸熔融混練機で造粒し、係る着色樹脂組成物を用いて押し出し成形機で120×2mm(幅×厚さ)のシート成形品を成形した。

成形加工時の目ヤニの発生の有無、及びシート成形品を目視で観察し光沢感と色相の方向性について評価し、その結果を表3に示した。

造粒条件：シリンダ温度=220℃

スクリュ径30mm L/D=34

スクリュ回転数 100 r. p. m.

シート成形条件：シリンダ温度=220℃

スクリュ径30mm L/D=34

スクリュ回転数 100 r. p. m.

【0025】比較例1~4

表2に示す配合の着色樹脂組成物を実施例1と同様に単軸熔融混練機で造粒し、係る着色樹脂組成物を用いて実施例1と同様に押し出し成形機で120×2mm(幅×厚さ)のシート成形品を成形し、成形加工時の目ヤニの

発生の有無、及びシート成形品を目視で観察し光沢感と色相の方向性について評価し、その結果を表3に示した。

【0026】

【表1】

表1

	実施例					
	1	2	3	4	5	6
ポリプロピレン 樹脂	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
フタロシアニンブルー	0.7		0.7		0.7	
スバクラング 顔料(キナクリドン)	1.4		1.4		1.4	
ベリレンレッド		1.3		1.3		1.3
スバクラング 顔料(フタロシアニンブルー)		1.0		1.0		1.0
低分子量ポリエチレンワックス	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
フッ化ビニリデン-ヘキサフルオロプロピレン 共重合体			0.05	0.05	0.02	0.02
ポリエチレンオキサイド					0.04	0.04

【0027】

【表2】

表2

	比較例			
	1	2	3	4
ポリプロピレン 樹脂	100.0	100.0	100.0	100.0
フタロシアニンブルー	0.9	0.7	1.2	0.8
キナクリドンレッド	1.7	1.4		
ベリレンレッド			1.5	1.3
パール 顔料(シルバー)	1.2		1.2	
パール 顔料(虹彩色 A)		1.2		
パール 顔料(虹彩色 B)				1.2
カーボンブラック		0.02		0.02
低分子量ポリエチレンワックス	1.2	1.2	1.2	1.2

【0028】

【表3】

表3

		光沢感	色相の方向性	彩度	目ヤニの発生
実 施 例	1	良好	良好	良好	若干有り
	2	良好	良好	良好	若干有り
	3	良好	良好	良好	無し
	4	良好	良好	良好	無し
	5	良好	良好	良好	無し
	6	良好	良好	良好	無し
比 較 例	1	不良	不良	不良	有り
	2	不良	不良	良好	有り
	3	不良	不良	不良	有り
	4	不良	不良	良好	有り

【0029】

【発明の効果】本発明によって、見る角度によって変化しないメタリック感（光沢感）と高彩度の色相とを有する、熱可塑性樹脂を用いてなる成形物を得ることができ

るようになった。また、本発明によって、成形加工時に目ヤニを発生することなく、特殊な意匠性を有する成形品を得ることができるようになった。